

基于最优货币区内生性理论的中国货币一体化问题研究

张 乔

内容提要: 随着两岸四地政治经济形势的变化,两岸四地经济关系得到了巨大发展,展现出了良好的前景,目前存在的四种货币并存的局面已经开始逐渐成为阻碍两岸四地经济融合的一个重大因素。本文首先对最优货币区理论以及最优货币区的内生性理论进行了回顾和梳理,对最优货币区内生性理论模型进行了分析。在此基础上,综合采用 SVAR 方法、状态空间模型以及构建冲击对称性动态指标等方法对中国货币一体化的内生性问题进行了实证研究。通过实证研究发现,在区域内确实存在最优货币区的内生性作用机制。

关键词: 货币一体化;最优货币区;内生性;一国四币

一、引言和文献综述

2008 年以来,在两岸各界的共同努力下,两岸关系发生了重大的转折,展现出和平发展、合作共赢的光明前景。取得了包括两岸实现“大三通”、正式签署 ECFA(《海峡两岸经济合作框架协议》)等一系列重大成果,这使两岸合作迎来了难得的契机和条件。面对两岸关系逐渐好转的大好局面,有必要对中国货币一体化问题开展深入的研究,为即将可能出现的一体化趋势提供必要的先期理论准备和政策措施实施指导。

在对货币一体化的研究中,最优货币区(Optimum Currency Areas, OCA)理论是开展分析的主要理论基础。但是传统最优货币区理论在对形成货币区的标准以及形成货币区的成本-收益进行分析时,主要强调贸易一体化、经济相关性等事前标准对加入货币区决策的影响。这些 OCA 标准不仅内生于货币区潜在成员国间汇率制度的选择,而且标准之间存在动态关系,即标准本身存在内生性。

因此,在经济全球化和区域经济合作成为历史发展的潮流,两岸四地经贸联系日趋密切的背景下,有必要以动态的视角对中国货币一体化进行深入的研究,然而这样的研究体系目前尚不完善和全面。因此该研究方向具有一定的理论和现实意义。

(一) 关于中国货币一体化问题研究的文献综述

关于中国货币一体化问题的研究,主要集中于国内学者的研究成果,以往研究从定性研究与实证研究两个角度进行了较为全面的分析。

在定性研究方面,现有研究主要从四方面展开,即:关于两岸四地货币合作的必要性与可行性,两岸四地货币合作的步骤与模式选择研究,关于两岸四地货币合作的技术细节和机制设计以及关于中

收稿日期:2014-01-17

作者简介:张乔,中国建设银行总行行长办公室 经济学博士 经济师。

国内地在推动两岸四地货币合作中的角色及措施研究。

在两岸四地货币合作的必要性与可行性方面,现有研究成果主要从最优货币区标准以及成立最优货币区的成本收益角度加以研究,但两岸四地货币合作收益成本研究结论有所不同,如万志宏和戴金平(2004)认为,鉴于两岸三地尚存在巨大的经济差距,中国香港、中国台湾与内地进行货币合作具有较高的成本。沈国兵和王元颖(2003)认为根据“一个市场、一种货币”的理论范式,结合入世后中国港澳台与大陆日益融为一个共同大市场的客观现实,建立“一国两制”下“中元”共同货币区应成为中国货币制度的未来选择。朱孟楠和陈硕(2004)的研究认为构筑“中元区”,推动中国大陆、中国香港、中国澳门、中国台湾的货币一体化,有利于稳定两岸四地的金融市场,减少两岸四地的交易成本,增强国际竞争力和中国货币在国际上的地位,增强民族凝聚力,方便两岸四地民众的往来。

关于两岸四地货币合作的具体步骤,多数学者的研究形成了较为相近的观点,即两岸四地货币合作应当分层次分阶段的进行。有些研究认为两岸四地货币一体化的过程中,基于“一个市场、一种货币”的理论,应当首先进一步加强两岸四地的经贸联系和经济一体化程度,在中国大陆与港澳之间建立自由贸易区,之后在中期内建立起中国香港与中国澳门之间的次区域货币区,在长期内主要目标是在中国港澳、大陆和中国台湾之间建立“中元”共同货币区,如闫谷军(2001)、沈国兵和王元颖(2003)、黄燕君和赵生仙(2003)、曾庆宾和刘明勋(2004)等。也有些研究认为,首先实现港元与澳元的统一,然后实现人民币与港元、澳元的统一,最后实现两岸四地的货币统一从而建立统一的货币区。近期目标为中国香港与中国澳门建立单一货币区,中期目标为大陆与中国香港、中国澳门、中国台湾共同使用单一货币“中元”,远期目标为吸收周边国家和华侨影响力较大的其他亚洲国家共同构建大“中元区”,如朱孟楠等(2004,2005)、陈晞和朱孟楠(2010)等。

关于两岸四地货币合作的技术细节和机制构建方面,国内学者主要从两岸货币合作的具体内容等方面进行了一些前瞻性研究。在研究方向上,主要包括两岸四地货币合作的探索模式、货币汇率的协调机制、金融政策协调、金融监管合作、金融市场的统一等。

国内关于中国内地在推动两岸四地货币一体化过程中作用的研究比较集中在人民币资本项下可自由兑换、人民币区域化和国际化、金融机构和金融市场改革的深化等方面。

在最优货币区理论实证方法上,国外已取得了较大进展。按照研究方法来看,主要集中在利用VAR方法对经济冲击性质进行研究以及利用最优货币区指数方法对组成最优货币区的标准进行综合考察。国内学者也利用以上方法对中国货币一体化及最优货币区的建立进行了一定的实证研究,如Bayoumi & Eichengreen(1994)、李心丹等(2003)、崔晓燕等(2007)、陈晞和朱孟楠(2010)、万志宏(2004,2005)、惠晓峰和李小兵(2009)等。

(二) 关于最优货币区内生性理论研究的文献综述

随着对于最优货币区理论研究的深入以及货币一体化实践的发展,对于最优货币区理论形成标准的研究不再局限于对“事前”(ex ante)条件的检验,而是开始关注这些标准是否在货币一体化实现后得到“事后”(ex post)的满足。也就说传统最优货币区理论所提出的“事前”标准,即使在货币区组建之前存在缺陷,也可以通过先行组建货币区得到逐渐的满足,这就是最优货币区的“内生性”理论(endogenous OCA theory)。在对货币一体化的可能性进行判断时,如不考虑这些标准的动态特征,将会对最优货币区标准的满足提出更为苛刻的要求,从而高估货币区形成的障碍和成本,甚至可能导致错误的政治决策。

OCA标准内生化的问题最早由Frankel & Rose(1998)提出。他们对传统的最优货币区理论进行了“卢卡斯批判”。他们指出,一个国家加入某个货币联盟将依赖于诸多的经济条件,其中最主要的标准包括与其他潜在加入国之间贸易的一体化程度,以及经济周期的趋同等。但是贸易一体化标准和经济周期趋同性标准是具有内生性的(endogenous)。

在Frankel & Rose(1998)从贸易角度提出最优货币区内生性理论后,许多学者认为从单一的角度

对最优货币区内生性问题研究是不够的,应当从更多维度来判断。在此之后比较有代表性的研究主要包括,Artis & Zhang(1999)从对称冲击的角度研究了最优货币区内生性;Saint(2002)从劳动力市场制度的角度研究了内生性问题;Kalemli-Ozcan et al.(2001)等研究了在金融市场和保险制度中使用单一货币的影响。

关于最优货币区内生性理论的提出,值得一提的是 Mundell 在 1973 年的一篇容易被忽略的文献。与传统最优货币区理论中对于非对称性冲击的观点不同,Mundell 在文献中指出,单一货币为遭受不对称冲击的国家间提供了平滑消费的功能,面对不对称冲击较大的国家间反而更适宜形成单一货币同盟,从而获得“消费保险”。根据 Mundell 的分析,资本管制的消失以及可信的固定汇率安排将会推动国际资本组合的重新安排,从而分担由于非对称冲击造成的风险。这将降低国家间的非对称性冲击的程度,有助于最优货币区的实现,也就是说最优货币区可以“内生性”地建立。在 Mundell(1973)分析的基础上,Ching & Devereux(2000,2003)通过建立理论模型,考察了在浮动汇率制下汇率调整收益与单一货币区内风险分担收益的权衡。

这一分析即使不是对 Mundell(1961)自己提出的最优货币区理论的变革,实际上也是对这一经典理论的进一步完善。可以说,虽然 Mundell 并未明确地提出最优货币区内生性理论的概念,但从年代的先后顺序来看这一文献的分析应当为后来最优货币区内生性理论概念的提出提供了一定的启示和参考(Frankel & Rose,1998)。并且这一分析也从非对称冲击的角度对 Krugman 的专业化假说这一与最优货币区内生性理论截然相反的理论进行了解释。

在最优货币区内生性理论的实证研究方面,国外学者已经开展了大量的工作,国内也有初步的研究成果。在研究方法和内容上,主要集中在两个方面:第一,利用引力模型对共同货币的贸易创造效应的研究;第二,利用不同方法对贸易发展等引起的经济周期趋同性强化的研究。从研究的范围来看,主要包括欧元区和东亚等,其中尤以对欧元区的研究成果丰富(Frankel & Rose,1998;Warin et al.,2008;陈小凡,2006;周华,2006;周念利,2007)。

除了以上几方面的文献以外,国内学者对基于 Mundell(1973)理论基础上的国际风险分担机制等也展开了一定的研究,如黄涛和黄海南(2007)在国际风险分担机制模型的基础上,论证了近年来东亚在不自觉当中形成的过高的净外国资产是一种次优的国际风险分担机制,说明了这样的风险分担机制的内在不相容性。黄涛(2009)基于 Mundell(1973)第二代最优货币区理论,建立了基于微观基础的国际风险分担机制模型。

二、理论模型

在下文中,将通过 Ching & Devereux(2000)年的模型对单一货币区存在的风险分担机制即货币区标准的内生性加以模型化分析。

(一) 假设条件

基本假设一:模型首先假设资本市场的不完全性。根据 Eichengreen & Hausman(1999)年提出的“原罪论”假说,各新兴市场经济体能够在世界资本市场进行国际借贷,但由于自身资本市场的不完全,导致无法在国际市场之上发行以本币为计价单位的具有国际流动性的债券,即便是新兴市场国家之间的资本流动也极少采用本国货币,这就是所谓的“货币错配”现象。在这样的情况下,通过浮动汇率制所形成风险分担将被严重限制,从而使得在单一货币制下潜在形成风险分担机制成为可能。

基本假设二:在基本模型中,假设存在两个小型开放的新兴市场经济体,分别为国家 1 和 2。两个经济体事前情况完全相同,且各经济体中经济主体的偏好也相同,在此采用的是货币效用模型(money in the utility,MIU)。该模型存续期为两期,并且每一国家在两期内具有单一产品禀赋,然而第二期内的禀赋水平并不确定。另外,每一国家的消费者保持货币平衡,并且从中获得效用,这一点可以看作

代表性个体通过保持货币平衡而获得交易服务的便利,从而提升效用水平。

(二) 基本模型

首先,从最基本的情况开始模型的分析,即以两国本币分别发行的名义债券不存在交易障碍。根据以上两国消费者效用相同的假设,则*i*国的消费者最优化模型可以描述为以下形式:

$$\max \log c_1^i + \gamma \log \frac{M_1^i}{P_1^i} + \beta E_s \left(\log c_2^i(s) + \gamma \log \frac{M_2^i(s)}{P_2^i(s)} \right) \quad (1)$$

$$s. t. P_1^i c_1^i + M_1^i + B_1^i + e_{1j}^i B_j^i = P_1^i y_1^i + M_0^i$$

$$P_2^i(s) c_2^i(s) + M_2^i(s) = P_2^i(s) y_2^i(s) + M_1^i + (1+r_i) B_1^i + (1+r_j) e_{2j}^i(s) B_j^i$$

在上式中, $i=1,2, j=1,2$; 其中 c_1^i 与 y_1^i 分别表示了第*i*国在第1期的消费和禀赋水平; P_1^i 表示了第*i*国在第1期的价格水平, M_1^i 表示了该国在第1期的货币持有水平; B_1^i 表示第*i*国持有的以本国货币定价的债券, B_j^i 表示第*i*国持有的以第*j*国货币定价的债券; e_{1j}^i 表示以第*i*国货币表示的第*j*国货币的价格(显然, $e_{1j}^i = (e_{ji}^i)^{-1}$)。

假设两个国家事前条件完全相同。也就是说,两国拥有相同的第1期的禀赋水平 y_1 , 并且第2期中国际间禀赋水平的分布相同(但并不完全相关)。进一步假设,每一国家的第2期货币供给是完全可预期的,也就是说货币增长率确定可知,而且两国的货币增长率相同。基于以上假设,则可以获得如下两国的均衡名义利率:

$$r = \frac{(1+\mu)}{\beta} - 1 \quad (2)$$

式(2)中 μ 为共同的货币增长率。

(三) 统一货币区下的风险分担机制

在单一货币区内,这两个国家将面对与上文模型相同的禀赋组合,但此时在给定的发行量下将可以发行单一货币。

基于以上假设,现在第*i*国的预算约束变化如下:

$$P_1^i c_1^i + M_1^i + B_1^i = P_1^i y_1^i + M_0^i \quad (3)$$

$$P_2^i(s) c_2^i(s) + M_2^i(s) = P_2^i(s) y_2^i(s) + M_1^i + (1+r) B_1^i \quad (4)$$

在上两式中,有些变量去掉了右上角的角标,代表了在单一货币区内对于两个经济体而言,这些指标是相同的。

首先,与上文相同,由于两个经济体“事前”的同一性,那么两国间名义债券的净交易量为零。但单一货币区与浮动汇率(或者甚至是单边盯住的固定汇率制)之间的关键不同在于世界总体货币供给在两国消费者之间的分配是内生的。这一点决定了世界货币市场出清条件如下:

$$\bar{M} = M_2^i(s) + M_2^j(s) = \gamma P_2(s) (c_2^i(s) + c_2^j(s)) = \gamma P_2(s) (y_2^i(s) + y_2^j(s)) \quad (5)$$

基于“事前”同一性以及债券净交易为零($B_1^i = -B_1^j$)的假设则有 $B_1^i = 0$, 这一点并不依赖于债券交易究竟是名义债券还是指数化的实际债券。现将上文中推导得到的 $M_2^i(s) = P_2^i(s) \gamma c_2^i(s)$ 条件以及 $B_1^i = 0$ 代入式(4)可以得到第*i*国第2期的消费如下:

$$c_2^i(s) = \frac{1}{1+\gamma} \left(y_2^i(s) + \frac{M_1^i}{P_2^i(s)} \right) \quad (6)$$

现将货币市场出清条件代入式6替换 $\frac{M_1^i}{P_2^i(s)}$, 则可以得到下式:

$$c_2^i(s) = \frac{1}{1+\gamma} \left(y_2^i(s) + \frac{M_1^i}{M} \gamma (y_2^i(s) + y_2^j(s)) \right) \quad (7)$$

再次利用“事前”同一性的假设,可以得到 $\frac{M_1^i}{M} = \frac{1}{2}$, 将之代入式6并稍加整理就可以得到如

下结果:

$$c_2^i(s) = \frac{(2 + \gamma) y_2^i(s) + \gamma y_2^j(s)}{2(1 + \gamma)}$$

(8)

由式 8 可以发现 $c_2^i(s)$ 是两国产出 $y_2^i(s)$ 和 $y_2^j(s)$ 的加权平均,也就说可以得到一定的风险分担效果。而这种风险分担效果的高低程度取决于效用实际均衡时的权重大小。较高的 γ 水平将可获得更高的风险分担效果。而这种风险分担机制的运作机理可以通过以下过程加以理解,当一国获得了较高的本国产出后,将导致本国消费者持有更多的货币并且消费更多产品。而其持有货币的增加主要来源于与外国的产品贸易。在这样的过程中,部分产出将进入其他国家。

这样的结果论证了 Mundell(1973) 的理论假设,也就说在这样的一般均衡框架下,证明了单一货币区确实存在风险分担机制,而且存在最优货币区标准可以在单一货币区形成后逐步达到的可能。而在这一框架下,单一货币区风险分担的收益大小最终取决于参数 γ 的大小。

三、实证研究

在本文中,我们将采用 Blanchard & Quah (1989) 的 SVAR 模型对供给冲击和需求冲击进行分解和分析。在 Blanchard & Quah 的文献中,首先提出应当将冲击的类型分解为供给冲击和需求冲击,在此之后又通过对 SVAR 模型实施长期约束从而对两种冲击进行了有效的识别。

(一) 数据基本情况

在本文的实证过程中将主要涉及四个国家和地区,分别是:中国大陆、中国香港、中国台湾以及美国的数据,主要涉及产出指标、价格指数两个指标,鉴于中国澳门的特殊汇率制度和经济地位,在此不将其纳入数据研究范围。为了统一数据的统计口径,提高分析的可比性,产出指标和价格指数来源于国际货币基金组织 2010 年 10 月发布的世界经济展望数据库,贸易数据来源于中国经济数据库(CEIC),其主要来源包括 IMF、中国海关总署、中国台湾“财政部”、中国台湾“行政院大陆委员会”等。其中产出数据选择以不变价格计算的实际 GDP 指标,而价格数据则选择以同基期计算的 GDP 平减指数。需要说明的是在该数据库中,2009 年后的数据为 IMF 估计数据,但出于统一计量口径的目的,仍采用该经济数据的估计值进行计算。计量工具采用 Eviews 6.0、STATA 11 等。

首先,为了构造 SVAR 模型,对以上产出和价格数据进行对数化,并对之进行平稳性检验。为了检验的充分性,在此采用两种单位根检验方法,分别为扩充迪基-富勒(Augmented Dicky-Fuller, ADF)检验和 Phillips-Perron 检验,具体结果如下表 1 所示。

表 1 实证数据平稳性检验结果

国家或地区	指标及序列形式		ADF 检验		Phillips-Perron 检验	
			统计量	P 值	统计量	P 值
中国大陆	实际 GDP	基本值	0.6522	0.9885	0.2334	0.9703
		一阶差分	-3.8768***	0.0068	-3.3183**	0.0232
	GDP 平减指数	基本值	-3.8625***	0.0064	-2.2980	0.1791
		一阶差分	-6.8074***	0.0000	-6.5915***	0.0000
中国香港	实际 GDP	基本值	-2.0567	0.2626	-2.0248	0.2752
		一阶差分	-4.6555***	0.0009	-4.6555***	0.0009
	GDP 平减指数	基本值	-1.9114	0.3227	-2.8808	0.0595
		一阶差分	-1.7770	0.3838	-1.7770	0.3838
		二阶差分	-6.0244***	0.0000	-6.1588***	0.0000

续表

国家或地区	指标及序列形式		ADF 检验		Phillips-Perron 检验	
			统计量	P 值	统计量	P 值
中国台湾	实际 GDP	基本值	-2.9227	0.0545	-3.3758**	0.0201
		一阶差分	-4.3344***	0.0020	-4.4367***	0.0015
	GDP 平减指数	基本值	-2.1637	0.2230	-3.8723***	0.0061
		一阶差分	-4.9789***	0.0004	-4.7592***	0.0007
美国	实际 GDP	基本值	-1.5167	0.5116	-1.4717	0.5339
		一阶差分	-3.7540***	0.0084	-3.6431**	0.0109
	GDP 平减指数	基本值	-1.9869	0.2905	-3.7091***	0.0091
		一阶差分	-2.6325	0.0986	-5.3825***	0.0001

注:*,**和***分别表示 10%,5%和 1% 的显著性水平

鉴于以上的检验结果,为了获得平稳的 VAR 形式,在实证过程中将采用各指标的二阶差分形式。第二,需要对构建的 SVAR 模型的最优滞后阶数进行判断。

在对各实证指标进行判断的基础上,为了兼顾估计的有效性和数据的充分性,需要对构建的 VAR 模型的最优阶数进行检验。在此通过综合采用 LR 指标、FPE 指标、AIC 指标和 SC 指标进行判断,检验结果如下表 2:

表 2 VAR 模型最优阶数检验结果								
国家或地区	LR				FPE			
阶数	0	1	2	3	0	1	2	3
中国大陆	NA	18.1670*	4.1066	4.0212	9.63e-07	5.96e-07*	6.72e-07	7.52e-07
中国香港	NA	18.6707*	7.5886	3.0913	2.18e-06	1.32e-06	1.26e-06*	1.48e-06
中国台湾	NA	19.0540	11.9524*	0.5797	6.48e-07	3.86e-07	2.99e-07*	4.02e-07
美国	NA	12.5718*	7.3422	5.1891	1.12e-08	8.86e-09	8.56e-09*	9.02e-09
国家或地区	AIC				SC			
阶数	0	1	2	3	0	1	2	3
中国大陆	-8.1774	-8.6596*	-8.5474	-8.4514	-8.0806	-8.3692*	-8.0635	-7.7739
中国香港	-7.3622	-7.8663	-7.9200*	-7.7750	-7.2654	-7.5760*	-7.4361	-7.0975
中国台湾	-8.5742	-9.0949	-9.3564*	-9.0792	-8.4774	-8.8046	-8.8725*	-8.4018
美国	-12.6292	-12.8681	-12.9100*	-12.8755	-12.5324	-12.5778*	-12.4262	-12.1980

注:*表示检验统计量推荐滞后阶数

综合以上检验结果,虽然有些指标表现为二阶滞后最优,但考虑到数据集的特点以及 SVAR 系统过程的可比性,在此统一采用 SVAR(1) 进行冲击分析。

第三,对于构建的 SVAR 模型的简化式 VAR 的平稳性进行检验。

为了保证所估计 VAR 模型的有效性,需要对四个国家和地区的 VAR 系统进行平稳性检验,根据估计模型的 AR 根图(AR Roots Graph)显示,AR 特征多项式根的倒数均落在单位圆内,表明四个系统的设定是平稳的。

(二) 供给冲击和需求冲击的分解^①

在以上设定的基础上,通过估计 SVAR 模型可以获得关于四个国家和地区的结构冲击。

① 鉴于篇幅,具体计算结果不再列示,备索。

通过建立 SVAR 方程,可以将实证所涉及的四国或地区的结构性供给冲击和需求冲击进行分解。根据分解结果,可以获得关于三个经济体冲击对称性的直观认识。

分析三个经济体供给冲击的变化情况可以大体发现在不同的阶段,三者的对称程度呈现不同的变化趋势。就总体而言三者供给冲击间的相关性表现的并不明显,但其冲击的对称性程度存在着逐渐增强的趋势。而其变化大体可以以 1994 年作为一个分割点,相对于 1994 年前三个经济体之间供给冲击变化的弱相关性,1994 年后三者的波动对称性虽然出现了较为明显的增强趋势,然而三者之间的冲击水平仍存在较大的差异。

分析三个经济体需求冲击的变化情况,可以发现不同阶段三者对称程度呈现的不同变化趋势。就总体而言三者需求冲击的对称性表现为缓慢提高的趋势。从阶段上来看,在 1997 年前三个经济体的需求冲击间相关性明显偏弱,在 1997 年后三者的冲击相关性开始显现出了一定提高的趋势,尤其在 2003 年后三个经济体需求冲击的对称性进一步的提高,但冲击的水平则表现不同。

(三) 中国货币一体化内生性检验

1. 冲击对称性动态指标的计量

(1) 基于窗口滚动的冲击相关系数分析

在此将采用窗口滚动技术对各国或地区之间的冲击相关指数进行分析。首先定义冲击对称性动态指标。具体而言,设定窗口宽度为 n 期,计算窗口中的冲击相关系数,并以之作为窗口内中点的冲击对称性动态指标,然后通过进行窗口滚动计算出冲击对称性动态指标的连续序列,从而观测潜在货币区内冲击对称性指标的动态变化趋势。

在此基于样本空间的考虑,设定窗口宽度为 11 期,样本空间为 1983 年-2010 年。在此以第一个窗口为例,首先计算 1983-1993 年样本期的相关系数作为样本区间中点年份 1988 年的冲击对称性动态指标,然后进行第二个窗口即 1984-1994 年的计算。以此类推从而形成了 1988-2005 年的冲击对称性动态指标的动态序列。

根据以上的方法可以获得如下图的冲击对称性动态指标图示

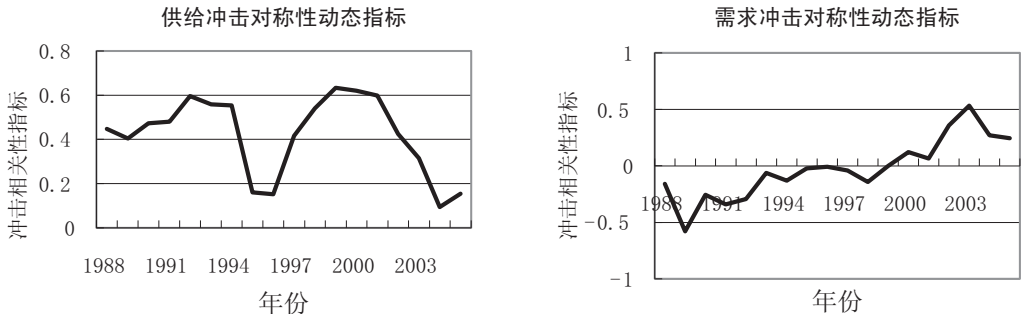


图 1 中国大陆、中国香港供给冲击和需求冲击对称性动态指标(1988-2005)

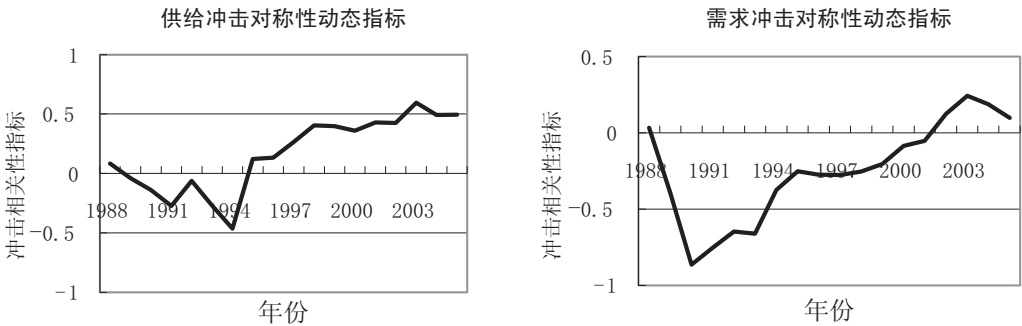


图 2 中国大陆、中国台湾供给冲击和需求冲击对称性动态指标动态(1988-2005)

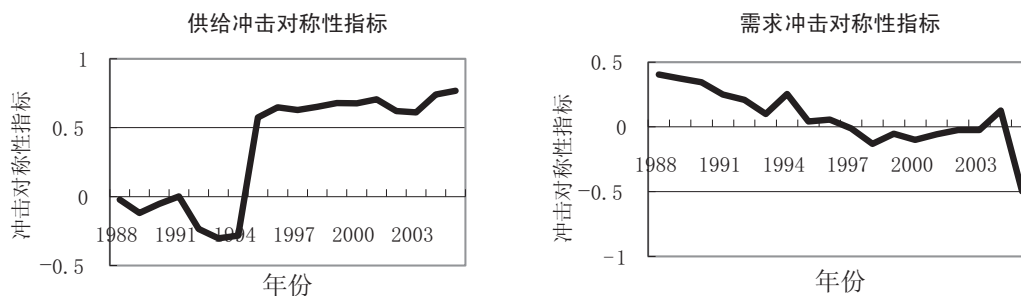


图3 中国香港、中国台湾供给冲击和需求冲击对称性动态指标动态(1988-2005)

通过上图1-图3可以发现,在各个冲击对称性动态指标中,除了大陆与中国香港之间的供给冲击、中国香港与中国台湾之间的需求冲击表现为较大波动或者降低的过程,其他各图最终均发展为正值,且表现为非常明显的增长态势,这表明各个经济体之间冲击的对称性水平在不断的提高,这主要是源于两岸三地经贸联系的不断加强。

再从供给冲击对称性指标来看,总体而言相关性水平虽有波动但一直为正。在1997年东南亚金融危机后这一指标表现出了增强的趋势,但在后期出现了明显的下降,其原因可能在于2008年前后的全球金融动荡对于大陆和中国香港造成的不对称影响。而中国香港与中国台湾之间的需求冲击在1997年后虽然还是呈现负值,但也表现出了缓慢的上升,其最后的下降应当与上边分析的原因相同,也就是说可能是由于2008年前后全球金融动荡所造成的非对称性影响。

(2) 基于状态空间模型的冲击对称性指标分析

利用状态空间模型(state-space model)对冲击对称性指标的分析主要是参考借鉴Boone(1997)、陈小凡(2006)、周念利(2007)关于时变相关系数的分析方法,运用统一计量口径下的长期年度数据进行计量分析。在实证分析中,通过建立状态空间模型(state-space model),并利用卡尔曼滤波方法(Kalman filter)估计出两经济体供给与需求冲击的时变相关系数(time-varying correlation),作为反映两经济体经济冲击对称性程度的动态变化指标。

设定模型包括三个经济体,分别为*i*国、*j*国和*s*国。*Y*变量是为衡量经济体之间对称性而设定的指标,为了比较*i*国与*j*国在*Y*变量上的动态趋同程度(β_t)^①,则通过引入参照经济体*s*国,建立如下状态空间模型:

信号方程(signal equation): $(Y_t^i - Y_t^j) = \alpha_t + \beta_t(Y_t^i - Y_t^s) + \varepsilon_t$

状态方程(state equation): $\alpha_t = \alpha_{t-1} + \mu_{1t}$

$$\beta_t = \beta_{t-1} + \mu_{2t}$$

其中 ε_t 和 μ_t 均为白噪声过程,且均为期望为0的正态分布,方差和方差协方差矩阵分别为 V_t 和 U_t 。而且设 ε_t 和 μ_t 对于所有之后均不相关,即对于所有的*t*和 τ , $E(\varepsilon_t \mu_\tau) = 0$ 成立。

在此*Y*变量分别代表供给冲击和需求冲击。Boone(1997)将*j*国解释为货币区的潜在加入国,将*i*国解释为货币区的核心国。根据两岸三地潜在货币区的可能组成形式,在此将潜在加入经济体分别设定为中国香港和中国台湾,而核心经济体则设定为中国大陆。为了将潜在货币区内*i*和*j*两经济体之间的趋同过程与潜在货币区之外其他经济体共同的趋同趋势加以区分,在此引入*s*国作为参照“基准”。*s*国应当具备两个特点:其一,该经济体与潜在货币区内的各经济体之间具有广泛的经济联系;其二,该经济体在潜在货币区之外具有重要作用和影响力。基于此,在此将美国作为该模型分析中的

^① 根据陈小凡(2006)的描述, β_t 是经济冲击非对称性的时变系数。 β_t 越小,表明*i*国向*j*国趋同性的提高;反之亦然。

基准国。

通过对于信号方程进行估计可以得到关于 j 经济体向 i 经济体的动态趋同指标 β_i , 而趋近于 0 则表示了两国对称性程度的提高。也就是说, 当 β_i 趋近于 0 时, 表明 j 经济体在 Y 指标上的变动可以由 i 经济体的变动完全解释, 表明了两者之间对称性的提高, 而反之, 当 β_i 趋近于 1 时, 两者之间就不存在趋同的趋势。在信号方程中的另一个参数 α_i 一般解释为自发性趋同, 反映了没有被方程中的变量解释的部分。当 β_i 与 α_i 同时为 0 时, 则表明了 j 经济体与 i 经济体的经济冲击完全相关。因此, 对于样本期内经济体的对称性水平变化趋势的分析主要表现在对于这两个指数是否向 0 变化的判断上。

可以将中国大陆、中国香港、中国台湾供给冲击和需求冲击对称性指标动态演化过程的模型具体设定如下:

供给冲击对称性指标模型的信号方程:

$$\text{中国香港: } (S_t^{cn} - S_t^{hk}) = \alpha_i + \beta_i(S_t^{cn} - S_t^{usa}) + \varepsilon_t$$

$$\text{中国台湾: } (S_t^{cn} - S_t^{tw}) = \alpha_i + \beta_i(S_t^{cn} - S_t^{usa}) + \varepsilon_t$$

需求冲击对称性指标模型的信号方程:

$$\text{中国香港: } (D_t^{cn} - D_t^{hk}) = \alpha_i + \beta_i(D_t^{cn} - D_t^{usa}) + \varepsilon_t$$

$$\text{中国台湾: } (D_t^{cn} - D_t^{tw}) = \alpha_i + \beta_i(D_t^{cn} - D_t^{usa}) + \varepsilon_t$$

而状态方程则设定为相同的形式。基于以上的设定, 就可以通过采用卡尔曼滤波估计出各个动态系数。具体的估计结果鉴于篇幅不再列示。

从分析中可以发现, 在中国香港和大陆形成的状态空间模型中, 无论是供给冲击还是需求冲击, α_i 系数虽然最终并未等于 0, 但就整个样本期间 α_i 的趋于 0 值的趋势明显, 而且其水平基本围绕 0 值左右波动。从 β_i 系数来看, 在供给冲击的模型中 β_i 系数的数值在出现下降过程后基本保持在 0.3 的水平左右; 在需求冲击的模型中 β_i 系数的数值在出现下降过程后缓慢下降至 0.7 左右的水平。

通过以上的数值分析可以发现, 在系数的变化中, 虽然 α_i 并未完全等于零, 且 β_i 系数的下降过程比较缓慢, 但仍然显现了两地之间经济冲击趋同的趋势, 说明两地冲击对称性水平的提高。

通过对大陆与中国台湾的冲击对称性状态空间模型的分析, 发现无论是供给冲击还是需求冲击, α_i 系数表现出了十分明显的趋于 0 值的趋势, 而且其水平最终稳定于在 0 值左右波动。在 β_i 系数方面, 首先供给冲击在 90 年代后 β_i 系数呈现缓慢下降的趋势, 并且最终稳定于 0.4 左右的水平; 其次, 需求冲击也表现为缓慢下降的态势, 基本稳定于 0.5 左右, 并且在 2009 年后下降至 0.5 以下。

由以上的分析可以发现以上数值反映的中国台湾与大陆之间的经济趋同的发展趋势, 两岸之间经济冲击的对称性水平呈现出不断降低的动态过程。

2. 贸易一体化指标的计量

根据最优货币区内生性理论的基本原理, 冲击对称性的动态演化趋势与贸易一体化之间存在着相互推动的作用机制, 而这种机制对于评估潜在货币区的运行成本具有非常重要的意义。

在此将对衡量贸易一体化的指标进行定义与测算。首先定义贸易一体化指标如下:

$$TI_i = (EX_{ijt} + IM_{ijt}) / (EX_{it} + IM_{it})$$

其中 TI_i 表示了第 i 个经济体(中国香港或者中国台湾)与 j 核心经济体(大陆)之间贸易一体化变化趋势, $EX_{ijt} + IM_{ijt}$ 表示第 i 个经济体与 j 核心经济体之间的双边贸易总额, $EX_{it} + IM_{it}$ 表示第 i 个经济体的对外贸易总额。

由于资料获取的有限性, 本文计算了了 1992 年至 2010 年的贸易一体化指标, 数据来源于 IMF 数据库、海关总署以及中国台湾“财政部”数据等^①。

① 鉴于篇幅, 具体计算结果不再列示, 备索。

四、实证结果分析

通过以上实证指标的定义和分析,分别得到了冲击对称性动态指标和贸易一体化指标的相关水平和变化趋势。下面将对经济冲击对称性指标与贸易一体化指标之间的相关作用关系进行考察,从而对两岸三地之间是否存在最优货币区内生性进行验证。

(一) 冲击对称性动态指标与贸易一体化指标之间的相关分析

在此首先对利用窗口滚动计算相关系数方法确定的冲击对称性动态指标与贸易一体化指标的相关性进行分析。为了进一步提高分析的有效性,对贸易一体化指标进行了移动平均处理,即以每 11 期贸易一体化指标的均值作为中间年份该指标的水平值,从而可以得到 1997-2005 年的贸易一体化指标序列。然后计算该指标序列与各个冲击对称性动态指标序列的相关系数,从而判断两者之间是否存在正向促进作用,也就是说判断贸易一体化程度与冲击对称性指标之间是否存在内生性的作用机制。

根据以上方法,可以得到如下表 3 的分析结果:

表 3 贸易一体化指标与冲击对称性动态指标的相关性分析

贸易一体化指标	中国香港—大陆冲击对称性动态指标		中国台湾—大陆冲击对称性动态指标	
	供给冲击	需求冲击	供给冲击	需求冲击
中国香港—大陆	-0.8403	0.7790	—	—
中国台湾—大陆	—	—	0.8038	0.9081

根据以上的相关系数分析结果可以发现,除了中国香港、大陆之间贸易一体化指标与中国香港、大陆供给冲击对称性动态指标之间表现为明显的负相关关系外,其他指标之间均表现为强烈的正相关关系,尤其是中国台湾与大陆之间的两指标正向关系更为明显。这就说明随着贸易一体化水平的提高,各个潜在加入经济体(中国香港、中国台湾)与区域关键经济体(中国大陆)之间遭受冲击的对称性程度也在不断加强,从而证明了在两岸三地之间存在明显的最优货币区标准的内生性机制。

此外,对于呈现负相关关系的中国香港、大陆之间贸易一体化指标与中国香港、大陆供给冲击对称性动态指标,其原因可能在于两个经济体在总体规模、产业结构、市场安排等方面的较大差异,另外 2008 年全球金融危机对于各个指标造成的巨大影响也可能是一个重要的原因。另一方面,从历史经验来看,作为具有较高外贸依赖度的经济体,大陆与中国香港遭受需求冲击的可能性更高,所以此项负值的出现并不能否定两岸三地区域内最优货币区指标内生性作用机制的存在。

(二) 冲击对称性动态系数指标与贸易一体化指标之间的相关分析

下面考察由状态空间模型分析得出的冲击对称性动态系数指标与贸易一体化指标之间的动态关系。在其他学者的研究中主要方法有通过简单回归进行分析,通过相关系数进行分析以及通过 Granger 检验方法进行分析等。鉴于样本空间较小,以及简单回归方法的模糊性,在此仅采用相关系数分析方法对冲击对称性动态系数指标与贸易一体化指标之间的动态关系进行讨论。

表 4 贸易一体化指标与冲击对称性动态系数的相关性分析

贸易一体化指标	中国香港—大陆冲击对称性动态系数		中国台湾—大陆冲击对称性动态系数	
	供给冲击	需求冲击	供给冲击	需求冲击
中国香港—大陆	-0.2231	-0.8882	—	—
中国台湾—大陆	—	—	-0.6791	-0.8541

回顾一下上文的分析, β_i 系数经济冲击非对称性的时变系数。 β_i 越小, 则表明两个经济体之间的冲击对称性就越高。而在表(4)中, 所有冲击模型下的 β_i 系数与贸易一体化指标之间的相关系数均为负数, 尤其是中国香港、中国台湾的需求冲击方面, 分别达到了-0.8882和-0.8541的较高水平, 这表明在两岸三地的潜在货币区内随着贸易一体化程度的加深, 无论何种冲击其对称性水平将会显著的提高, 这就再次证明了在此潜在货币区内存在着最优货币区标准的内生性作用机制。

五、结 论

本文基于理论分析对两岸三地最优货币区内生性作用机制进行了实证研究。文中首先对最优货币区内生性理论的实证方法进行了综述和分析, 并选定冲击对称性指标作为实证对象。之后采用SVAR模型对中国大陆、中国香港、中国台湾的供给冲击和需求冲击进行了分解。并以之为基础, 对两岸三地潜在货币区是否符合最优货币区冲击对称性标准的“事前”条件进行了讨论, 之后利用贸易一体化指标, 通过窗口滚动相关系数计量以及状态空间模型动态系数分析等方法对潜在货币区的最优货币区指标内生性作用机制存在性进行了实证研究。

通过实证研究可以得到如下的主要结论:

第一, 从冲击对称性指标的“事前”条件来看, 两岸三地仍未充分满足构建最优货币区的标准。

各种冲击的相关分析表明随着两岸三地地经贸联系的日益深化, 与世界经济联系的进一步加强, 各个经济体之间的经济对称性得到了一定的提高。虽然如此, 其相关系数水平较低的现实并未改变。这就表明按照最优货币区“事前”标准来衡量, 两岸三地构建统一货币区的经济条件尚不充分。

第二, 从冲击对称性指标与贸易一体化指标的相互作用关系来看, 两岸三地潜在货币区内确实存在最优货币区标准的内生性作用机制。

实证研究中发现, 无论是通过窗口滚动计量得到的冲击对称性动态指标, 还是通过状态空间模型得到的冲击对称性动态系数, 都会随着贸易一体化指数的不断提高展现出区域内冲击对称性程度的加强, 而且这些指标之间均表现出了的很高的相关性水平, 这表明在两岸三地潜在货币区内确实存在着最优货币区标准的内生性作用机制, 并且这一机制具有较强的影响程度。

基于以上的实证结果, 在对中国货币统一问题进行研究和决策的过程中, 必须将最优货币区衡量指标的内生性机制纳入分析框架。否则, 仅仅凭借“事前”指标的判断将会高估潜在货币区的成本, 并且使货币区构建时机的选择拖后。

参考文献:

- [1] Artis M J, Zhang W. 1999. The Linkage of Interest Rates within the EMS[R]. *Weltwirtschaftliche Archiv*, Vol. 132 (1): 117-132.
- [2] Bayoumi T, Eichengreen B. 1996. Operationalizing the Theory of Optimum Currency Areas[R]. CEPR Discussion Paper, No. 1484.
- [3] Blanchard O, Quah D. 1989. The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances[J]. *American Economic Review* 9 (9): 39-57.
- [4] Ching S, Devereux M. 2000. Mundell Revisited: A Simple Approach to the Costs and Benefits of a Single Currency Area[EB/OL]. Hong Kong Institute for Monetary Research. Working Paper, No. 08. http://www.hkimr.org/generalpapers.asp?year_range_id=1.
- [5] Eichengreen B, Hausmann R. 1999. Exchange Rate and Financial Fragility[R]. NBER Working Paper 7418.
- [6] Frankel J, Rose A. 1998. The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria[J]. *Economic Journal*, 108: 1009-1025.
- [7] Kalemli-Ozcan, Sørensen B E, Yosha O. 2001. What does European Institutional Integration Tell Us about Finance Integration? [R]. European Central Bank, Working Paper, No. 105.
- [8] Mundell R A. 1973. Uncommon Arguments for Common Currencies[A]. Johnson H. G. and Swoboda A. K. (eds),

- The Economics of Common Currencies* [C]. Cambridge: Harvard University press: 115.
- [9] Saint P. 2002. *Unions, employers, and central banks: macroeconomic coordination and institutional change in social market economies* [M], Cambridge University Press
- [10] Warin T, Wunnava P V, Janicki H P. 2008. Testing Mundell's Intuition of Endogenous OCA Theory [Z]. IZA Discussion Papers No. 3739 (9).
- [11] 蔡彤娟. 2010. 中国货币错配问题的实证研究 [J]. 中国经济问题, (5): 59-66.
- [12] 陈晔, 朱孟楠. 2010. 中国货币一体化: 经济基础、实证研究与路径 [J]. 金融发展研究, (1): 48-52.
- [13] 陈小凡. 2006. 纳入内生性约束的货币区动态最优决策——中国内地和中国香港的案例 [J]. 经济学家, (4): 126-128.
- [14] 韩剑. 2011. 人民币国际化的潜力及障碍 [J]. 中国经济问题, (6): 57-64.
- [15] 黄涛, 黄海南. 2007. 基于国际风险分担机制的东亚净外国资产持有规模分析 [J]. 国际金融研究, (10): 67-72.
- [16] 黄涛. 2009. 东亚货币一体化的国际风险分担机制分析——基于第二代最优货币区理论的拓展 [J]. 国际金融研究, (9): 87-96.
- [17] 沈国兵, 王元颖. 2003. 论“中元”共同货币区的构想与实现路径 [J]. 财经研究, (6): 13-19.
- [18] 万志宏. 2004. 东亚货币合作的经济基础研究 [M]. 北京: 中国商务出版社, (1): 56-70.
- [19] 闫谷军. 2001. 两岸四地货币一体化前瞻 [J]. 上海金融高等专科学校学报, (2): 32-37.
- [20] 周华. 2006. 内生性最优货币区理论综述 [J]. 经济理论研究, (7): 54-55.
- [21] 周念利. 2007. 两岸四地构建中元区的可行性研究——基于最优货币区“内生性假设”的实证检验 [J]. 亚太经济, (5): 94-97.
- [22] 朱孟楠, 陈硕. 2004. “中元区”的构建: 现实可行性及前景展望 [J]. 厦门大学学报(哲学社会科学版), (4): 99-106.
- [23] 朱孟楠, 郭春松, 王俊方. 2005. “中元”货币区的可行性研究与现实思考 [J]. 亚太经济, (4): 55-58.

A Study on China Monetary Integration Based on the Theory of Endogeneities of OCA

Zhang Qiao

China Construction Bank, Beijing 10033

Abstract: With the changing of the political and economic situation between the four places, a tremendous development and good prospects have appeared in the economic relations between the four places, and the coexistence of four currencies have begun to gradually become a major obstacle factor to economic integration. First the article has carried out a review of the OCA theory and the theory of endogeneities of OCA, and has made a systematic summary of the analytical framework of the theory. On this basis, with the SVAR model, state space model and the dynamic indicator of symmetry of Shocks, the article has carried out an empirical analysis for the endogeneities of China monetary integration. According to the empirical findings, the conclusion is that an endogenous mechanism does exist in the region.

Key words: monetary Integration; OCA; endogeneities; four currencies in one country

(责任编辑: 陈国进)